Deutscher Bundestag
4. Wahlperiode

Drucksache IV/2263

Der Bundesminister für Gesundheitswesen
I A 6 - 4268 - 13 - 4141/64

Bad Godesberg, den 12. Mai 1964

An den Herrn
Präsidenten des Deutschen Bundestages

Betr.: **Umweltradioaktivität**

Bezug: **Beschluß des Deutschen Bundestages vom 22. Mai 1962**
— Drucksache IV/281 —

Dem Deutschen Bundestag erstatte ich im Einvernehmen mit den Bundesministern für Verkehr, für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und für wissenschaftliche Forschung auf Grund seines Beschlusses vom 22. Mai 1962 folgenden Bericht:

I. System der Überwachung

In der Umgebung kerntechnischer Anlagen wird die Radioaktivität durch den Betreiber, die Aufsichtsbehörden und von diesen beauftragte Sachverständige überwacht. Im übrigen obliegen die Überwachung der Luft, der Niederschläge und des Meeres auf Radioaktivität und zentrale Aufgaben wie die Entwicklung von Probenahme-, Analysen- und Meßverfahren und die Auswertung der Ergebnisse aller Radioaktivitätsmessungen Anstalten des Bundes. Die Radioaktivität der Gewässer, des Bodens und der Lebensmittel wird von Laboratorien der Länder ermittelt. Mit mehreren Ganzkörperzählern wird der Gehalt Gammastrahlen aussendender Radionuklide, insbesondere von Caesium 137 im menschlichen Körper gemessen. Das Institut für gerichtliche und soziale Medizin der Universität Kiel stellt den Gehalt von Strontium 90 in menschlichen Knochen fest.

Im Jahre 1963 konnte insbesondere die Leistungsfähigkeit der mit Erhebungen über die Radioaktivität von Lebensmitteln beauftragten Laboratorien der Länder wesentlich erhöht werden. Mit Zuschüssen des Bundesministers für wissenschaftliche Forschung aus Kap. 31 02 Tit. 630 wurden der Ausbau der Meßstellen erleichtert und Untersuchungen über die Kontaminationskette gefördert. Auf Sitzungen des Länderausschusses für Atomkernenergie und seiner Unterausschüsse wurden die Planung der Überwachung und Probenahme-, Analysen- und Meßverfahren erörtert. Die Meßergebnisse aus den allgemeinen Erhebungen über die Umweltradioaktivität und ihrer Überwachung in der Umgebung kerntechnischer Anlagen werden in

Druck: Buchdruckerei Peter Meier, 5201 Buisdorf/Siegburg
Alleinvertrieb: Dr. Hans Heger, 532 Bad Godesberg,
Postfach 821, Goethestraße 54, Tel. 6 35 51

vierteljährlichen Berichten des Bundesministers für wissenschaftliche Forschung veröffentlicht. Sie werden von der Abteilung „Strahlenbelastung" des Bundesgesundheitsamtes unter dem Gesichtspunkt der öffentlichen Gesundheit ausgewertet.

II. Die Entwicklung der Umweltradioaktivität im Jahre 1963

In kurzen Zügen zusammengefaßt war die Situation im Jahre 1963 folgende:

Luft: Die mittlere künstliche Gesamt-Beta-Aktivität der Luft betrug nach den Untersuchungen von 11 Meßstellen des Deutschen Wetterdienstes im Jahre 1963 6,1 Picocurie/m^3 gegenüber 4,8 Picocurie/m^3 im Durchschnitt des Jahres 1962. Der höchste Monatsmittelwert war im Juni 1963 mit 10,4 Picocurie/m^3 erreicht worden.

Jod 131 konnte ab Ende Februar 1963 in der Luft nicht mehr nachgewiesen werden. Nach Messungen des II. Physikalischen Instituts der Universität Heidelberg enthielt die Luft 1963 im Mittel 0,033 Picocurie/m^3 Strontium 90; dies sind etwa 0,5% der Gesamt-Beta-Aktivität.

Niederschläge: Im Jahre 1963 wurde im Mittel der 16 Meßstellen des Deutschen Wetterdienstes mit etwa 650 Liter/m^2 Niederschlägen eine künstliche Gesamt-Beta-Aktivität von etwa 570 Millicurie/km^2 dem Erdboden zugeführt. Daraus errechnet sich eine mittlere spezifische Gesamt-Beta-Aktivität der Niederschläge im Jahre 1963 von etwa 870 Picocurie/Liter gegenüber etwa 750 Picocurie/Liter im Jahre 1962.

Auch in den Niederschlägen konnte Jod 131 ab Ende Februar 1963 nicht mehr nachgewiesen werden. In Heidelberg wurden 1963 mit 592 l/m^2 Niederschlägen 23,7 Millicurie/km^2 Strontium 90 abgelagert. Daraus errechnet sich ein mittlerer Strontium-90-Gehalt der Niederschläge im Jahre 1963 von 40 Picocurie/Liter gegenüber 14 Picocurie/Liter im Jahre 1962.

Gewässer: Beim Durchtritt von Niederschlägen durch den Erdboden werden radioaktive Stoffe größtenteils zurückgehalten. Die Verunreinigung der Gewässer mit künstlichen radioaktiven Stoffen hängt daher weitgehend davon ab, in welchem Umfang Niederschläge über die freie Oberfläche von Gewässern (einschließlich gepflasterter Straßen und dergleichen) der gesamten Wasserführung zugeführt werden. Für das Rheinwasser bei Koblenz wurde 1963 eine mittlere Rest-Beta-Aktivität (langlebige Gesamt-Beta-Aktivität abzüglich Radioaktivität des natürlichen Kaliums) von 22 Picocurie/Liter gegenüber 19 Picocurie/Liter 1962 gemessen. Dies sind 2 bis 3% der spezifischen Radioaktivität der Niederschläge.

Trinkwasser: Aus den obenerwähnten Gründen kann eine wesentliche Verunreinigung des Trinkwassers mit radioaktiven

Stoffen nur bei Zisternenwasser, nicht aber bei solchem Trinkwasser auftreten, das aus Grundwasser oder aus Wasser mit bedeckter Oberfläche stammt.

Die mittlere Gesamt-Beta-Aktivität des Zisternenwassers im niedersächsischen Küstengebiet war 1963 etwa 250 Picocurie/Liter gegenüber etwa 200 Picocurie/Liter 1962. In Schleswig-Holstein wurde 1963 eine mittlere Rest-Beta-Aktivität des Zisternenwassers von etwa 190 Picocurie/Liter gegenüber 150 Picocurie/Liter 1962 gemessen. Für den mittleren Strontium-90-Gehalt ergaben sich etwa 18 bzw. etwa 11 Picocurie/Liter gegenüber 8,5 und 5 Picocurie/Liter im Vorjahr. Die Differenz gegenüber der Radioaktivität der Niederschläge beruht auf dem Abklingen kurzlebiger künstlicher radioaktiver Stoffe in der Zisterne und der dekontaminierenden Wirkung des Zisternenschlamms und etwaiger Filter.

Milch: Im Mittel enthielt die Milch 1963 etwa 32 Picocurie Strontium 90/kg und etwa 130 Picocurie Caesium 137/kg. Im Jahre 1962 war die Milch im Mittel nur mit etwa 13 Picocurie Strontium 90/kg verunreinigt gewesen. Der Anstieg des Strontium-90-Gehaltes der Milch auf nahezu das Zweieinhalbfache des Vorjahreswertes ist mit dem Anstieg des Strontium-90-Gehaltes der Niederschläge auf nahezu das Dreifache des Vorjahreswertes vergleichbar.

Die Aufnahme des kurzlebigen Jod 131 mit Milch war 1963 unbedeutend, da seit 25. Dezember 1962 keine Kernwaffenversuche in der Atmosphäre mehr stattfanden.

Gesamtkost: Messungen an einer Krankenhauskost in München ergaben 1963 eine mittlere tägliche Strontium-90-Zufuhr von 25 Picocurie.

Radioaktive Stoffe im menschlichen Körper: Untersuchungen über den Strontium-90-Gehalt in den Knochen des Menschen vom 1. Januar bis 1. Juli 1963 zeigen in den einzelnen Altersstufen folgende Ergebnisse:

Totgeburten	1,96 Picocurie/g Calcium
0 bis 5 Jahre	3,03 Picocurie/g Calcium
5 bis 20 Jahre	1,33 Picocurie/g Calcium
über 20 Jahre	0,46 Picocurie/g Calcium

Diese Werte sind für die Totgeburten und 0 bis 5jährigen mehr als doppelt so hoch als die im Bericht vom 14. Juni 1963 genannten Werte für den entsprechenden Zeitraum des Jahres 1962. Sie liegen für diese Altersgruppen auch wesentlich höher als folgende Werte für das ganze Jahr 1962:

Totgeburten	1,16 Picocurie/g Calcium
0 bis 5 Jahre	1,87 Picocurie/g Calcium
5 bis 20 Jahre	1,23 Picocurie/g Calcium
über 20 Jahre	0,44 Picocurie/g Calcium

Untersuchungen über den spezifischen Caesium-137-Gehalt im menschlichen Körper bei einer Gruppe von 40 Personen ergab für das Jahr 1963 einen Mittelwert von 137 Picocurie/kg Körpergewicht gegenüber 54,5 Picocurie/kg im Vorjahr. Vom Oktober bis Dezember 1963 waren Werte von etwa 220 Picocurie/kg Körpergewicht gemessen worden.

III. Entwicklung der Umweltradioaktivität in den ersten Monaten des Jahres 1964

Für die ersten Monate dieses Jahres liegen folgende Meßergebnisse vor:

Luft: Die mittlere künstliche Gesamt-Beta-Aktivität der Luft betrug in der Bundesrepublik im Mittel im

Januar 1964	1,36 Picocurie/m^3
Februar 1964	1,62 Picocurie/m^3
März 1964	1,66 Picocurie/m^3

Niederschläge: Die dem Erdboden durch Niederschläge zugeführte künstliche Gesamt-Beta-Aktivität betrug im Mittel für die Monate

Januar 1964	8,0 Millicurie/km^2	mit 26 Liter/m^2 Niederschlägen
Februar 1964	11,3 Millicurie/km^2	mit 37 Liter/m^2 Niederschlägen
März 1964	11,2 Millicurie/km^2	mit 49 Liter/m^2 Niederschlägen

Daraus errechnet sich folgende spezifische Gesamt-Beta-Aktivität der Niederschläge

Januar 1964	305 Picocurie/Liter
Februar 1964	305 Picocurie/Liter
März 1964	230 Picocurie/Liter

Trinkwasser: Die mittlere Gesamt-Beta-Aktivität des Zisternenwassers im niedersächsischen Küstengebiet war im

Januar 1964	88 Picocurie/Liter
Februar 1964	130 Picocurie/Liter
März 1964	117 Picocurie/Liter

Der Strontium-90-Gehalt lag im

Januar 1964	bei 15 Picocurie/Liter
Februar 1964	bei 15 Picocurie/Liter

In Schleswig-Holstein wurden folgende Werte für die mittlere Rest-Beta-Aktivität (Gesamt-Beta-Aktivität abzüglich Aktivität des natürlichen Kaliums) gemessen:

Januar 1964	91,2 Picocurie/Liter
Februar 1964	83,9 Picocurie/Liter
März 1964	75,8 Picocurie/Liter

Der Strontium-90-Gehalt lag im

Januar 1964 bei	15,4 Picocurie/Liter, im
Februar 1964 bei	16,9 Picocurie/Liter und im
März 1964 bei	19 Picocurie/Liter

Milch: Messungen über den Strontium-90- und Caesium-137-Gehalt der Milch ergaben 1964 folgende Werte:

	Strontium 90	Caesium 137
Januar 1964	44 Picocurie/kg	151 Picocurie/kg
Februar 1964	40 Picocurie/kg	156 Picocurie/kg
März 1964		147 Picocurie/kg

Caesium 137 im menschlichen Körper: Der Caesium-137-Gehalt im menschlichen Körper steigt weiterhin an.

Gemessen wurden im

Januar 1964	234 Picocurie/kg Körpergewicht
Februar 1964	254 Picocurie/kg Körpergewicht
März 1964	264 Picocurie/kg Körpergewicht

IV. Maßnahmen

Die Zusammenarbeit mit dem Ständigen Ausschuß der Länder für Umweltradioaktivität wird fortgesetzt. Die Ergebnisniederschrift über die Sitzung am 26. September 1963 wurde den beiden zuständigen Ausschüssen des Deutschen Bundestages zugeleitet.

Im Rahmen der Sicherstellung der Trinkmilchversorgung der Säuglinge und Kleinstkinder in Zeiten überhöhter Umweltradioaktivität wird von der Einfuhr- und Vorratsstelle für Fette die Bevorratung von Kondensmilch und Magermilchpulver für folgende Bundesländer im bisherigen Umfange weitergeführt: Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein. Abweichend von der Empfehlung des Ständigen Ausschusses für Umweltradioaktivität vom 26. September 1963 hat das Land Niedersachsen die Einfuhr- und Vorratsstelle für Fette angewiesen, 50% der für Niedersachsen angelegten Bestände an Milchdauerwaren bis zum 30. Juni 1964 und die restliche Menge je nach Marktlage bis 31. Dezember 1964 aufzulösen.

Unbeschadet des Internationalen Abkommens über die Einstellung von Kernwaffenversuchen werden die in die Wege geleiteten Maßnahmen zur Entwicklung von Verfahren zur Entfernung von Radionukliden aus der Milch fortgeführt.

Schwarzhaupt